

『大英百科事典』にみる 19 世紀はじめのイギリス農業

國 方 敬 司

(法経政策学科)

1. はじめに

本稿は、19 世紀前半におけるイギリス農業の実態を解明する作業の一環として、当時のイギリス人が自分たちの農業をどのように認識していたのかを明らかにしようとするものである。イギリス人が自分たちの農業をどのように理解していたのかを探るには、当時の農学者あるいは実際の農業家の手になる著書を検討するのが王道であり、そうした観点からの研究蓄積はそれ相応にある。邦語文献に限定しても、17 世紀から 18 世紀にかけての農学発展にやや比重がおかれているきらいはあるが、加用信文氏や飯沼二郎氏らの研究をあげることができる。とりわけ、飯沼氏のアーサ=ヤング研究は、1 つの頂点をなすものといえよう¹⁾。また、1990 年代には並松信久氏が 18～19 世紀農学に関して一連の研究成果を公にしている²⁾。

かかる農書を中心とした研究とは別に、イギリス下院に設置された特別調査委員会における農業関係者の証言記録、あるいは農業改良会による農業関係者の証言記録を分析するという斬新な視点から、19 世紀前半の農業不況の実態を解明したのが毛利健三氏の業績である³⁾。

本稿は、いま述べてきた研究とはちがって、*Encyclopaedia Britannica* (以下、『大英百科事典』) に収載された〈農業〉に関する記述を検討しようとするものである。その検討の意図を少しばかり説明しておく、たとえば、農書では最新の農法が紹介・説明されるが、それはどこまでも農業専門家を読者として想定して執筆されるからであり、農書の研究も、当然ながら、当該時期の最先端と考えられる農業技術を確認し、その意義と限

界を解明することが中心的な課題となる。

それに対して、百科事典では、たとえ最新の農法について紹介するにしても、農業の専門家ではなく幅広い知識層に受容されることを念頭において執筆されるものと考えられる。その意味で、百科事典の記述を分析することによって、当時の人々に広く受容された農業像を知ることができるのではないかと考える。

それからもう一点、『大英百科事典』では後で示すように、非常に詳細な見出しや小見出しが付されている。それらを整理することで、わたしたちには馴染みのない特殊用語に関する、いわば簡便な用語事典の役割を期待することができるものと考えている。たとえば、sod drain とは何なのか、Root of Scarcity とは何なのか、わたしたち日本人研究者にはなかなか理解しにくいというのが現実であろう⁴⁾。もちろん、そのような農業技術の詳細を知る必要はないという立場もありうる。しかし、農業技術あるいは農業の実際に触れずに農業の実態を理解することは困難なのではないかと考える立場からすれば、『大英百科事典』の記述は簡便な用語事典として利用できるもので、本稿は、その整理をかねて分析を進めることにしたものである。

1) 加用信文『イギリス古農書考』(御茶の水書房, 1978 年); 同『農法史序説』(御茶の水書房, 1996 年); 飯沼二郎『農学成立史の研究』(御茶の水書房, 1957 年); 同『農業革命の研究: 近代農学の成立と破綻』(農山漁村文化協会, 1985 年); 芳賀守『イギリス革命期の農業思想』(八潮社, 1992 年)

2) 並松信久「18 世紀末のイギリス農学と Board of Agriculture」(『京都産業大学国土利用開発研究所紀要』(以下、『京産大研究所紀要』と略記) 16 号, 1995

年）；同「19 世紀前半におけるイギリス農学の展開」（『京産大研究所紀要』12 号，1991 年）；同「19 世紀中期におけるイギリス農学の展開」（『京産大研究所紀要』15 号，1994 年）；同「19 世紀後半におけるイギリス農業の展開と農学の再編」（『京産大研究所紀要』13 号，1992 年）

3）毛利健三『古典経済学の地平——理論・時代・背景』（ミネルヴァ書房，2008 年）

4）表の見方を説明しておく，たとえば表 4 で小見出し番号 170 に ‘Sod or pipe drain’ が出てくるが，その右に p.363 となっているので，この単語は第 6 版の 363 頁に掲載されていることを示す。一方，小見出し 007 ‘History’ のばあい，289 頁からつぎの小見出し 008 ‘The board of agriculture’ の 308 頁まで，おおよそ 19 頁にわたって述べられていることを示す。

2. 『大英百科事典』初版にみる＜農業＞

本研究では、『大英百科事典』において農業がどのように扱われていたのかを検討するが，具体的

には 1771 年の初版と 1823 年の第 6 版との比較を通して，19 世紀初頭のイギリス農業に関する認識像を検証する。19 世紀に入ってからでも，1801 年の第 3 版補遺，および同年から始まる第 4 版の出版，そして 1817 年の第 5 版出版とその補遺，とつぎつぎと改訂が重ねられている。これらの版すべてを比較することは，予想される成果に比してあまりにも膨大な作業量となるだけでなく，そもそもそれらの版全部を収集することが現実的でない。したがって，本稿では，初版と第 6 版に限定して分析していくことにしたい。

本稿では，1771 年と 1823 年の＜農業＞に関する記述を比較するが，このほぼ半世紀のあいだに『大英百科事典』そのものが 3 巻から 20 巻に拡充されるために，初版では 30 頁であった記述が，1823 年になると 250 頁にまで増えており，両者を単純には比較できないことをまずは指摘しておこう。さらにもう一点指摘しておくならば，初期の『大英百科事典』がエディンバラで出版されていた関係上，いささかスコットランドの要素が強く加味されている可能性は否定できない。こうした点に留意しながら，検討を進めていきたい。まずは，初版の内容を概括的に示しておこう。

表 1 *Encyclopaedia Britannica*, 1st ed., 1771 における＜農業＞の概要

Agriculture	p.40
Part I. Of Vegetation, And The Structure Of Plants	p.40
Sect. I. Of Seeds	p.40
Sect. II. Of the Root	p.42
Sect. III. Of the Trunk, Stalk, or Stem	p.43
Sect. IV. Of the Leaves	p.44
Sect. V. Of the Flower	
Sect. VI. Of the Fruit	
Sect. VII. Of the nature and motion of the Sap	p.45
Sect. VIII. Of the Food of Plants	p.46
Part II. Of The Various Operations Upon The Soil, In Order To Prepare It For The Reception And Nourishment Of Plants	p.47
Sect. I. Of Manures	p.47

Of Dung	
Of Lime	
Of Marles	p.48
Of Clay and Stone Marles	
Of Shell-marle	
Of Ashes	
Of Soot	p.49
Of Sea-weed	
Of Shells	
Of Vegetables in an entire State, or sown for Manure	
Of Water	
Sect. II. (?)	
Sect. III. Of Soils with respect to Manures	p.50
Of the black Loamy Soil	
Of the Clay-Soil	
Of the Sandy Soil	
Of the Mossy Soil	p.51
Sect. IV. Of the Impediment to Vegetation	p.51
1. Weeds, as an Impediment to Vegetation	
Of destroying Weeds that are propagated by Seed	
Of destroying Weeds that are propagated by the Root	
Of destroying Shrubs, as Furze, Broom, Bramble, &c	p.52
1. Furze	
2. Broom	
3. Bramble	
2. Of Water, as an Impediment to Vegetation	p.53
Of draining Land	
Of draining Marishes	
Sect. V. Of Tillage	p.54
1. Of the Scots Plough	
Of the Plough with the curved Mold-board	p.55
Of the Plough with the feathered Sock	p.56
Of the Wheeled Plough	
Of the Four-coultered Plough	
Of the Iron Plough	
Of yoking Cattle in Ploughs	p.57
Of Ploughing	
Of Ridges	

Of the Position of the Ridges	p.58
Of ploughing in Ridges	
Of Harrows	
Of Harrowing	p.59
Of the Roller	
Of Rolling	
Of Sowing	
Sect. VI. Of the Culture of particular Plants	p.60
Of the Culture of Wheat	
Of the Culture of Rye	p.61
Of the Culture of Barley	
Of the Culture of Oats	
Of the Culture of Pease	p.62
Of the Culture of Beans	p.63
Of the Culture of Rye-grass	
Of the Culture of Clover	
Of the Culture of Clover mixed with Rye-grass	p.64
Of the Culture of St-Foin	p.65
Of the Culture of Lucern	
Of the Culture of Potatoes	p.66
Of the Culture of Turnips	p.67
Of the Culture of Carrot	
Sect. VII.* Principles and Advantages of the New Husbandry	p.68
Advantages of Horse-hoeing	
Of Sowing	p.69
Of Hoeing	
<i>Summary of the Operations necessary in executing the New Husbandry with the Plough</i>	pp.69-70

註) Part II の Sect. II は欠落している。また, Sect. VII は原文では Sect. VI となっている。

『大英百科事典』の初版は、1771 年ということになっているが、実質的な出版は 1768 年から分冊という形で開始されている。それら分冊で出版されたものが 1771 年に 3 巻本のセットにまとめられて出版されたのが現存の初版である¹⁾。この初版の『大英百科事典』は、その内容の多くを既出版されていた多様な印刷物に負っているらしく、編者であるスメリ (William Smellie) 自身が「ハサミで」百科事典を作ったと冗談っぽく話していたという証言も残っている²⁾。

とはいえ、『大英百科事典』は、ほかの事典・辞書では採用されていなかった重要な特徴をもっていた。それは、長文の論文 (treatises) を収録している点である。「論文」の見出しは、頁の中央に大きな活字で配置されていて、ほかの項目とは容易に区別することができる。カーフカ (Frank Kafka) らによると、そうした「論文」は全部で 44 あって、Natural history とか Tanning といった短いものはたった 2 頁にすぎなかったが、Anatomy は 165 頁、Chemistry は 116 頁、Medicine は 111 頁

と、100 頁をこえる「論文」もあり、これら 3 項目を含めて 18 項目が 25 頁をこえる「論文」であった。実に、それら 18 項目で『大英百科事典』初版の総頁数の 3 分の 1 以上を占めていたという³⁾。

この論文形式を採用する意義について、編者スメリはつぎのように説明する。科学的知見はその「体系的特質」からして、分割してしまうとその理解が十分にゆきとどかなくなる。それにもかかわらず、これまでの辞書類はそれを分断し、内容とは無関係にアルファベット順に配置してきた。そこで、読者は、辞書類を参看しても満足 of the いく回答をえられなかったはずだとし、Agriculture を事例としてつぎのように説明を展開する⁴⁾。

……前略……それでは、あなたが農業について幾ばくかの知識を得ようと思っている、と仮定しよう。あなたは、これらの辞書のうち 1 つか 2 つを調べることで満足がいくと当然思っている。それらの辞書はどれでも、序文(Prefaces)ないしは序説(Introductions)の中で、読者をしてつぎのように信じ込ませようとしている。それらの辞書は、もっとも明確、かつ、もっとも分かりやすく記述された理系と文系の全領域(the whole circle of Science and Literature)を包含している、と。さて、どのような仕儀になるだろうか。農業科学はばらばらに、Vegetation, Soil, Manure, Tillage, Fallowing, Plough, Drain, Sowing, Marle, Chalk, Clay, Loam, Sand, Inclosure, Hedge, Ditch, Wheat, Barley, Harrow, Seed, Root 等々、多数の単語にアルファベット順に分散されている。あなたは、どのような順序で調べていけばいいのか分からないまま、これらの項目のうちのほんの少しばかりを調べたところで、新たに参照すべき項目が予期せずに湧き出て来、しかもどんどん増えるばかりなので、どのように調べていけばいいのかその緒も分からず、迷路に迷い込んだように途方に暮れる自分を見いだすことになる。それらの曲がりくねった迷路を偶然にも通り抜けることができたとしても、あなたは依然として、調べ物を始めた目

的からは相変わらずはるか遠くにいる。そうした寄せ集めから、明確な、または関連ある全体像をまとめあげようと考えても、それは無駄というものである。完全に破壊し尽くされた建造物の表象を、それがかつては構成していたが、いまではばらばらに四散している石から獲得しようとするようなものである。されば、重要単語 Agriculture の項目のもとでもやはり要領を得ないのだろうか。然り。その単語の定義の後、誰でも知っているその意義、すべての人が知っているにちがいないその学問の用途に関する饒舌、それから辞書なしでも困難なくたどれるその起源についての短い記述がある。しかし要点は省かれている。農学の原理(elements of the science)や農業実務にかかわる項目はない。しかし、疲れ切った探求者の落胆を完成させるべく、かれは遂につぎのことを理解させられる。満足するには、その問題について執筆している誰それ〔の書物〕に頼らなければならない、そして満足のいく情報を得るには、これらの書物の購入費用を出すか、かれの辞書が提供する以外の別の手段を見つけ出さなければならない、と。

スメリにとって、＜農業＞は事典編纂上の新機軸である「論文」の中でも自信を持って仕上げた項目だったのではないだろうか。＜農業＞は第 1 巻の 40 頁から 70 頁までの 30 頁であるから、Anatomy といった項目に比較すると短めではある。しかしわれわれもよく知っている、あの小さな活字がびっしりと詰まった 2 段組『大英百科事典』からすると、充分、「論文」とよぶことができる。

表 1 から読みとれるように＜農業＞は 2 部構成になっており、第 I 部は植物の器官・構造について述べている。その中でも、Sect.VIII では植物の生長を促す栄養分とは何であるのかが論じられ、いわば第 I 部の眼目となっており、それを承けて第 II 部が展開されるという構成になっている。

では、植物の栄養分についてはどのように述べ

られているのか。スメリによれば、植物は根から流動物 (fluids) を吸収して生長するとした上で、ディクソン (Adam Dickson) の議論に基づいて⁵⁾、土や水、空気、油、塩といったものが単体で栄養分となるのではなく、化学的分析によると、これらの物質の結合物で構成されているとする。もっとも、農学における化学分析の寄与についてスメリは否定的で、つぎのように指摘する。「植物の組成分、ないしはそれらの食物の成分を化学分析で発見しようとする者は、おそらく農学にあまり貢献しないであろう」として、つぎのように敷衍する⁶⁾。

われわれは、この節 (section) をつぎのように述べて締めくくりたい。作物に肥料を与えるに際しては、農民は経験に全面的に依拠すべきである。動物や植物の腐敗物、あるいは石灰や煤、泥灰岩などが肥料として施されたときに、作物の生長を促進し収穫量を増大させるなら、それらの化学分析やその作用に精通しているかどうかはどうでもよい。だからといって、これまでのやり方を頑固につづけるべきだ、と言っているわけではない。むしろ旧来の方法において改良できるものはどんな手段であれ試みってみるべきだし、かれのやり方はこれらの試みの好結果に基づいて進められるべきだ、と言いたい。（強調点、國方）

この記述から判断するに、この段階の農業では経験に基づいた改良が基軸となっていたようであるが⁷⁾、それは決して守旧の唱道ではなかった。むしろ新たに導入できる手段は試みるべきであること、その善し悪しは実際に実施した結果で判断すべきことが強調されている。その関連で、18 世紀後半における新農法 (New Husbandry) に関してスメリがどのように理解し、いかなる評価を下していたのか、その検討に移ることにしたい。

『大英百科事典』初版によれば、新農法の一般の原理は 2 つに絞ることができるとして、中耕除草による生長の促進と種子の節減とをあげる⁸⁾。

新農法の一般原理はつぎの 2 点、すなわち中耕による植物の生長促進と種子の節約にまとめることができよう。両者ともにひとしく農業者にとって利益がある。

そして、この新農法を説明するにはそれに使用する道具類を紹介する必要があるとして、marking plough から single hoe-plough まで 7 つの農具についてイラストを添えて説明を加える。が、ここではその紹介は省略し、＜馬力中耕の利点＞に移りたい。

＜利点＞ではつぎのように議論が展開される⁹⁾。小麦が作付けされた土地は冬のあいだに沈下し土粒が引っ付きあい、雑草が生え、春にはまるで耕したことがない土地のようになってしまう。この季節こそ、小麦はもっとも勢いよく分けつし生長する時である。まさに、雑草を殺処理し土壌粒子を分割することで、根が伸びて栄養分を集めることができるように、耕起ないし中耕が必要な状態にある。菜園 (gardens) では中耕ないし移植の後、植物が生長力を増すことはよく知られている。とすれば、畑作地 (arable land) でも同様のことが期待されるし、経験は、それが実行でき、しかも多くの利点を伴っていることを明らかにしている。

中耕を施すと、小麦はそれ以前よりも一層多くの根を送り出し、生長が促進される。弱っている小麦が、中耕で活力を取り戻すこともしばしばである。冬前に作付けされる小麦などは、春蒔きの大麦などよりも中耕を必要とする。というのは、春蒔きの麦のばあい、十分に耕起されていれば、雪や雨にさらされたりすることはないので、土が固くなったり、雑草がはびこったりすることはないからである。

＜播種＞では、新農法における種子の節約が強調される¹⁰⁾。旧農法より作物が旺盛に生長するので、薄蒔きにすることができ、旧来の農法なら 1 粒あたり 1～2 穂がせいぜいだが、薄蒔きならば

2～3 穂、時には 18 穂とか 20 穂を出す。慣行農業では十分に栄養を与えることができる以上に作付けされているので、生育せずに死んでしまう種子も数多く、種子の損失が生じている。それに対して、新農法では十分に栄養が行きわたり、中耕によって生長が促されるので、厚蒔きと同等の収量が確保できる、と。

＜中耕＞は、かなり実務的・技術的な内容であるので割愛することにして、＜要約＞に移るが、ここで注目すべきは、スメリが新農法をどの地域でも採用すべきだとは推奨していない点である。どのような農法を採用するのかは、気候、土地の状態、機械操作の技術や熟練度、栽培費用の相対性、そのほかの諸事情が十分に配慮されるべきである、とする¹¹⁾。それでも、新農法を支持すべき点があるとして、つぎのように結論を述べる¹²⁾。

新農法による独特な耕作方法はあまりにも制約が強いものなので、おそらく普遍的に採用されるものではない。それでもそれは、旧来のやり方に関して疑問を投げかけたり、真理を求める人(philosophers)や農業者の視野を改良一般に向けせしめたりする点で、大いに役立つ。農業における多くの本物の改良は、こうした疑いの成果なのである。かかる探求心が——とりわけわが国において——満ちあふれているので、この有用な学問(art)におけるさらなる改良を期待しうる堅固な礎石は据え付けられているのだ。

1) Kafker, Frank A. & Jeff Loveland, *The Early Britannica: The Growth of an Outstanding Encyclopedia*, Voltaire Foundation, 2009, pp.16-18. なお、本稿で使用した版は 1773 年にロンドンの John Donaldson によって売り出されたものであり、厳密に言えば 1773 年版とすべきであろうが、無用な混乱を避けるために 1771 年版と表記する。

2) Kafker & Loveland, *op.cit.*, p.20.

3) *Ibid.*, pp.23-24.

4) A Society of Gentlemen in Scotland, *Encyclopaedia*

Britannica, or, A Dictionary of Arts and Sciences, Compiled upon a New Plan, London, 1773, Vol.1, pp.v-vi.

5) 1765 年に出版された農業論ということから、Dickson, Adam, *A Treatise of Agriculture*, 2nd ed., Edinburgh, 1765 のことを指していると思われる。この本は、Book I Of Vegetation, Book II Of Tillage, Book III Of Manures, and their operation, Book IV Of Soils という 4 編からなるが、問題の栄養分については、第 I 編第 3 章 Of the Food of Plants として 9 頁から 46 頁までかなりの紙数を費やして論じられている。本文 487 頁の本であるから、ディクソンとしては重要視した問題だったと推測される。

6) *Encyclopaedia Britannica*, 1st ed., Vol.1, p.46.

7) 並松氏によると、そもそもイギリスでは 19 世紀前半になっても agricultural science の芽生えはあっても、その担い手は農業家(agriculturist)の域にとどまり、農学者(agricultural scientist)は現れない、という。並松「19 世紀前半におけるイギリス農学の展開」118 頁。

8) *Encyclopaedia Britannica*, 1st ed., Vol.1, p.68.

9) *Ibid.*, pp.68-69. ここでは、小麦を事例として馬力中耕の利点が述べられているが、個別の作物について叙述されている箇所では、小麦ではなく、カブの栽培と条播・馬力中耕との適合性が強調されている。*Ibid.*, pp.60, 67

10) *Ibid.*, p.69.

11) *Ibid.*, p.70.

12) *Ibid.*, p.70.

3. 『大英百科事典』第 6 版にみる＜農業＞

『大英百科事典』初版で大いなる改良が期待されたイギリス農業は、ほぼ半世紀後の第 6 版ではどのように記述されているだろうか。まずは、初版の時と同様、その概要を表 2 に示しておこう。

表 2 *Encyclopaedia Britannica*, 6th ed., 1823 における〈農業〉の概要

Agriculture	p.288
Theory of Agriculture	p.308
Sect. I. Of Vegetables to be cultivated as Food for Man	p.309
Sect. II. Of the most proper kinds of Vegetables to be raised for the purposes of feeding Cattle	p.312
Sect. III. Of the comparative Profit to be derived from the Cultivation of different Vegetables	p.318
Sect. IV. General Principles of Cultivation	p.320
Sect. V. Of the different kinds of Vegetables proper to be raised with a view to the Melioration of Soil	p.326
Sect. VI. Of destroying Weeds	p.326
Sect. VII. Of the Diseases of Plants	p.327
Sect. VIII. Of the Obstacles to Agricultural Improvement	p.336
Practice of Agriculture	p.338
Part I. Of The Cultivation Of Vegetable Food	p.338
Sect. I. Instruments of Husbandry	p.338
1. Of Ploughs	
2. The Patent Sward-cutter	
3. The Cultivator	
4. The Brake	
5. The Harrow	
6. The Roller	
7. The Fallow-cleansing Machine	
8. The new-invented Patent Universal Sowing Machine	
Sect. II. Of preparing Land for cropping, by removing obstructions and bringing the Soil into a proper state	p.357
1. Of Removing Stones	
2. Of Draining	
4. Of bringing Land into Culture from a State of Nature	
5. Forming Ridges	
6. Clearing Ground of Weeds	
Sect. III. Culture of particular Plants	p.390
I. Plants cultivated for Fruit	
1. Wheat and Rye	
2. Oats	
3. Barley	
4. Buck-wheat	
5. Pease	
6. Beans	
II. Plants Cultivated for Roots	
1. Potatoes	

2. Turnip	
3. Carrot	
III. Plants cultivated for Leaves, or for both Leaves and Roots	
1. Turnip-rooted Cabbage	
2. Swedish Turnip, or Roota Baga	
3. Turnip Cabbage [kohlrabi]	
4. Cabbage	
5. The Root of Scarcity	
Sect. IV. Culture of Grass	p.425
Sect. V. Rotation of Crops	p.448
Sect. VI. Of Reaping Corn and Hay Crops, and Storing them up for Use	p.452
Sect. VII. Manures	p.455
Sect. VIII. Principles and Operations of the Drill or Horse-hoeing Husbandry	p.465
Of Sowing	
Of Hoeing	
Description of the Instruments commonly used in the New Husbandry	
Comparative Advantages and Disadvantages of the New and Old Systems	
Part II. Cultivation of Vegetables More Properly Articles of Commerce	p.474
Sect. I. Of Flax and Hemp	p.474
Sect. II. Rape or Cole-Seed	p.476
Sect. III. Coriander-Seed	p.477
Sect. IV. Canary-Seed	p.477
Sect. V. Woad	p.477
Sect. VI. Hops	p.478
Sect. VII. Cultivation of Fruit	p.478
Sect. VIII. Of Timber Trees	p.481
Part III. Of The Cattle Proper To Be Employed In Farm Work; Rearing And Management Of Them. Of Hogs, Poultry, &c. Of the Dairy, Making of Fruit Liquors. Of Fences.	p.484
Sect. I. Of the Cattle proper to be employed	p.484
Sect. II. Of the different kinds of Horses, and the Method of Breeding, Rearing, and Feeding them	p.487
Sect. III. Of the Breeding and Rearing of Black Cattle	p.490
Sect. IV. Of the Rearing and Fattening of Hogs	p.493
Sect. V. Sheep	p.494
Sect. VI. Of Rabbits	p.495
Sect. VII. Poultry	p.496
Sect. VIII. Of the Management of the Dairy	p.497
Sect. IX. Making of Fruit-Liquors	p.509
Sect. X. Of Fences	p.515
Index	p.533-38

註）Practice of Agriculture, Part I, Sect.II の 3 は欠落している。

さきに指摘したように、第 6 版は全 20 巻と、初版に比べて大幅に累加されている。それだけに＜農業＞についても大幅に加筆されているであろうことは、容易に推測しうる。実際、初版の 30 頁から第 6 版の 250 頁にまで拡充されている。その分量からいえば、一冊の書物として上梓されてもおかしくない。

それでは、内容の面ではどのような変化がみられたであろうか。まず外形的に指摘できるのは、Theory of Agriculture と Practice of Agriculture に 2 分されていること、そして末尾に 5 頁にわたって索引が付されていることであろう。それに加うに、部・節・項目の編成が詳細になり、さらに細分化されている。たとえば、＜農業実務 (Practice of Agriculture)＞は、さらに第 I 部＜植生食物＞、第 II 部＜商品作物＞、第 III 部＜家畜＞に分かたれているが、その第 I 部の Section III＜特定作物の栽培＞のばあい、さらに＜種子を利用する作物＞、＜根を利用する作物＞、＜葉を利用する作物ないし葉と根を利用する作物＞に分類されているが、その細分化はそこで終わっていない。その中で＜小麦とライ麦＞とか＜大麦＞などなお一層細分化され、詳細に記述されている。

さらに説明を加えるならば、表 2 では明示されていないが、第 6 版では 700 近い小見出しが付されている。それを整理したのが後掲の表 3 である。この小見出しから、＜農業実務＞の前に、初版ではみられなかった農業史に 19 頁も割かれていることが分かる。初版のばあい、＜農業＞全体で 30 頁であった。この点から判断すると、この＜歴史＞はかなり重視された項目だと考えられよう。また、この＜歴史＞の叙述は、当時の視点で農業の発展がどのようにみられていたのかを知る上で、重要な手がかりとなるので検討しておきたい。

289 頁から 308 頁まで全 19 頁にわたる農業史は、『聖書』の記述から始まり、エジプトやインド、

あるいは古典古代ギリシア、そしてローマの農業へと説明を進めていき、特に 16 世紀以降については *The Book of Husbandry* とか *Five Hundred Points of Husbandry* など、当該時期の農書についてかなり詳細な解説を加えている¹⁾。また、農業にかかわる法律についても詳述されている²⁾。しかしここでは、それらの紹介は割愛することにして、19 世紀はじめの農業改良という観点から、要点を絞って紹介していきたい。その観点からして興味深いのはつぎのような指摘である³⁾。

人口の増大と商工業からの富の増大によって引き起こされた、1760 年直後からの、ゆっくりとした農産物の価格上昇が、穀物取引に関する法律すべてがこれまでに与えた影響よりもはるかに農業 (rural industry) に力強い刺激を与え、農業資本を増加させ、耕作者間の技術や経営上の競争を惹起した。生産増大と労働節減の創意工夫は、そのほとんどがその時以降に導入ないし改良され、大いに力を発揮するようになった。生産増大と労働節減の工夫を用いることによって、公衆の需要に対する供給に関しては処分自由な剰余が非常に増加させられている。現在の国王統治期間における 3,000 を超える囲い込み法案の通過が、新たな土地の耕作が以前よりもいかに急速に進んでいるのかを示す証左となる。農村居住者の全階級にわたる劇的な境遇改善と農村地帯の菜園のような景観が、この偉大なる国民的産業部門がブリテン島の大部分で経過している熟達度と成功とをまさに決定的に示している。

農業進歩の観点からして、栽培作物の品種や作付け順の顕著な改良、農業機械の改良、家畜の品種改良は、当然目立つ場所を占める権利がある。しかし、限られた紙数では、少数の最も重要なものについて触れるだけしか許されていない。……後略……

ここにははっきりと指摘されているように、『大英百科事典』の執筆者⁴⁾は、1760 年頃を農業生産における画期とみなし、人口の増大と商工業を淵源とする富の増大とが農産物価格を上昇させ、農業生産を活発化させた、という認識である。農業生産上の発明・工夫は、その 60 年代以降に導入されるか、あるいは改良されていき、農業生産者間の競争も激化することで急速な普及がみられた、とする。その上で、現在の栽培技術について、つぎのように記す⁵⁾。

現在の輪作と旧来の輪作との決定的な境界線は、地力消耗作物と地力改善作物(exhausting and ameliorating crops)との交替にある。最良の耕作者は、2 回連続して穀物を作付けすることはほばない。すべての良好な耕作地帯では、麦作(a culmiferous crop)のあとは豆科作物か、あるいは牧草類の一種か、はたまたカブとかキャベツとかアブラナなどがほぼ作付けされている。あるいは、カブに適さない土壤のばあいには、土壤の清浄さの観点からして許容される間隔で夏期の休閑が実行されている。俗っぽくいえば、青物ないしは豆類(a green or a pulse crop)か、あるいは全くの休閑(a plain fallow)が、麦作と麦作のあいだに(between every two white corn crops)差し挟まれている。これらの青物は、土壤の肥沃土を保つばかりでなく、通常行われているように条蒔きされると、馬力であれ手作業であれ中耕によって雑草を根絶やしにする機会をも提供する。いや、たとえば蒔きであっても、きちんと支度が進められていたならば、地面を完全に覆い尽くすことで雑草の生長は効果的に抑止される。ほかの点でも、これらの間作作物(intermediate crops)は良好な輪作管理において最高度に重要である。それらが畑で食べられようと、農家・藁置き場に運ばれようと、それらの費消から大変価値のある肥料が得られる。そして砂地や砂礫地では、カブの作物の一部だけが作付け地で羊によって食べられるとき、そうした土地の最大の欠点が羊に踏みつけられる

ことで除去され、もっとしっかりした土壤のばあいと同じぐらい、価値のある小麦を生産することができるようになる。まさにこれらの理由から、麦との規則的な交替でクロウヴァやカブを栽培することによって、旧来の連続して麦を作付けする輪作の半分の土地で同じぐらいの収量を産出できるほどに、土壤の肥沃土が高まる。かくして、強粘土質でなければ、非生産的な休閑はまったくなくすることができる。(強調点、國方)

長い引用になったが、この段落では、新しい輪作の利点が指摘されている。牧草や豆類、あるいはカブやキャベツなどが肥沃さを保つだけでなく、雑草がはびこるのを防ぐ力があること、また、砂地といった麦作に適しなかった土壤地帯で小麦生産が可能になる点などが指摘され、麦類を連作するばあいと比較して、半分の土地で同等の収量をあげることができる、と指摘する。しかも、この執筆者は、穀作の生産性向上を指摘するにとどまらない。畜産に関する利点をも述べ立てる⁶⁾。

しかしこれらの作物は、別の観点からしても価値がある。クロウヴァとカブが導入される前は、夏場の自然に生える草と、冬季の粗末な干し草と麦藁とを除けば、家畜を飼養するものは何もなくあった。とりわけ冬が長くて厳しいこの島の北部では、半年ほどは牛と羊が飢えないようにすることはほとんどできなかった。もっとも順調な状況下にあつてさえ、12 月から 6 月までは食肉はほとんど市場に出荷されず、出荷されたとしたら、大方の消費者が支払うことができないような値段であった。それ故、牛と羊のより早い生育と、年間を通しての定期的な市場への供給とは、主としてカブとクロウヴァに負っているのである。耕作地で飼養される家畜頭数のとてつもない増加のみならず、数名の著名な農業家の熟達した試みによって、いくつかの品種については改良が完璧の域に達している。……後略——この後、Robert Bakewell らの品種改良の業績とか、イギリスへの

メリノ種の導入とその改良とかが述べられている。……

この段落では、カブとクロウヴァの導入による飼料の安定的な確保で、家畜の飼育頭数の増加と、その結果としての食肉出荷量の増大が述べられている。農業革命のもう 1 つの局面、畜産業の隆盛が穀作の生産性向上と同時進行することが指摘されていることは、心にとめておきたい。いわば、穀作の改良と畜産業の隆盛とは表裏一体となって推移したというのである。この穀作と畜産の連動した改良が 1760 年頃を起点として一気に加速していったというのが、＜農業＞論文執筆者の認識であった。そして、この 18 世紀後半における農業改良を加速させた要因の 1 つとして強調されたのが、農業に関する知識の普及であった⁷⁾。

知識の普及、および、正しい農作業と有益な発見とを奨励するために、近頃、膨大な数の協会 (society) が形成されている——ほとんど各州に 1 つか 2 つの協会が形成されている——が、この事実以上に、イギリスにおける農業の急速な進歩を明白に示すものはない。われわれは、1723 年にスコットランドで設立された改良家の協会について既に触れた。学芸 (arts)、工業、および商業 (commerce) 全般の奨励を設立目的とする誉むべき協会 (respectable associations) のほかに、主たる目的を農業の改良とするいくつかの大きな組織 (institutions) が形成されている。それらの中でも、1777 年に設立されたバース & ウェスト=イングランド協会 (the Bath and West of England Society) と 1784 年に設立されたハイランド協会 (the Highland Society of Scotland) は、ひととき高い地位を保っている。そして 1784 年の農業改良会 (the Board of Agriculture) の設立は農業および農村経済の歴史において新時代を画すはずである。さまざまな州の報告書——それらの多くは 2 回調査され、再版されている——の後に、*General Report of the Agricultural State and Political*

Circumstances of Scotland が続いた。イングランドに関しても同様の仕事が改良会の考慮にあると理解される。

1760 年以降、農業および関連する問題について多くのすぐれた著作が出版されている。これらのうち、いくつかの定期刊行物は非常に好意的に受け容れられ、広く流布している。しかし、それらは比較的新しいものであり、最良のものはよく知られているので、長所であれ短所であれ個別に説明する必要はない。

過去 6 年、イギリス農業は衝撃を受け、それからまだ回復していない。ほぼ全種類の農業生産物にみる異常な不況のために、その時の資本の損失は、全島 (ブリテン島) の 1 年間分の地代を下回らない。昨年 2 月、3 月そして 4 月の、王国の農業・農村の状況に関する、改良会の回状に対して送られてきた回答は、議論の余地がない一纏まりの証拠を提供しており、それは農業階級のあいだに広まっている破滅と、かれらに直接的に依存するすべての者の比類ない経済的困窮の状況を描き出している。ここは、この憂鬱な失敗の原因を吟味する場ではないが、しかしこの問題を熟知している者は、その原因を常ならぬ豊作や、あまりにも広がった耕作地といった問題に、安易に帰するわけにはいかないであろう。

少々冗長な翻訳になったが、執筆者が、1760 年以降の農業技術に関する知識の普及に、イギリス農業の進歩をみていることは否定することはできない。各地で設立された組織が農業技術や農業経営の知識を普及させていったこと、またそれらの団体が発刊した雑誌を含めて多くの刊行物が農業関係者の情報共有に寄与したことは、現在、ようやく研究が進められ明らかになってきている⁸⁾。

それはともあれ、翻訳の最後の段落はいささか唐突な話の展開のように感じられる。実際、この段落に続く記述は、フランスをはじめとして、ドイツやデンマーク、スペインなどヨーロッパ各国における農学あるいは農業技術の発展に関する話

であり、さらには手短ではあるが日本や中国の農業にまで話が及んでいる。こうした農業・農学知識の啓発・普及の話にはさまれて、1810 年代の農業不況の記述はいささか収まりが悪いが、まさに問題の農業不況こそ、毛利健三氏が検討した不況であり、1820 年代と 1830 年代の農業不況とともに、「一八四〇年代から訪れる農業の繁栄時代——「高度集約農業」の時代——^{ハイ・ファーマーミング}を生産力と生産関係の両面から準備したもの」⁹⁾であった。引用文で言及されている改良会の回状に対する回答こそ、氏が分析した史料『1816 年 2 月、3 月および 4 月における連合王国の農業の状態』である。

話を元に戻すと、先ほど触れた各国の農業事情の紹介の中で、日本については「日本人のあいだでは農業は高い評価を得ている」¹⁰⁾と触れられているが、それに続く手短な中国農業の紹介の後、つぎのように話を締めくくる¹¹⁾。

しかし農業においては、わが国に対する誤った身びいきなしで、イギリスひとりがあらゆる近代国を凌駕している、と主張しても全く問題がない。ここ 20 年のあいだ多くの貴族とジェントリをして改良に対する気前のよいパトロンになるように突き動かしたその精神からして、このもっとも有用な学芸が、これまでのいかなる時代、いかなる国で達成されたよりも完成度の高い極みに数年のうちに達すると期待しても問題がないだろう。——特に王立協会(the Royal Society)やバース協会、そして王立学芸協会(the Society of Arts)などは、この点で非常に有用である。そのほかの協会がいまや王国の多くの地で設立され、王立協会などと連携して営むべき目的を推し進めている。

この段落の後には、農業の進歩は、協会・団体だけではなく、ケイムズ卿(Lord Kames)やヤングなどの尽力にもよること、さらには農業改良会についての説明が手短に述べられているが、ここではこれ以上述べることは控えよう。この執筆者は、人類の英知の中でも「実用的な実験のテスト

に合格し」¹²⁾たもののみが改良され、広く普及しているが、この時点でのイギリス農業がもっともすぐれたものだ、と確固たる自信を披瀝する。

かなりの紙数を費やしたので、つぎに新農法についても手短に触れておこう。第 6 版の〈条播農業ないし馬力中耕農業の諸原理と運用〉の記述について触れておくと、最初の書き出し部分は初版の記述とほぼ変わらない¹³⁾。

新農法あるいは条播農法に帰される一般的特質はつぎの 2 点、すなわち中耕による植物の生長促進と種子の節約にまとめることができよう。両者ともにひとしく農業者にとって利益がある。

若干の語彙の相異がみられるものの、初版と第 6 版とではほぼ同じ内容である。初版では、この後、農機具の説明が差し挟まれているが、それを除くと初版と第 6 版はほとんど同じような記述がつづく。初版の新農法について紹介した際にやや詳しく紹介した〈馬力中耕の利点〉の記述は、第 6 版の第 2 段落以降に全くそのまま利用され、それは〈播種〉でも同断である。ようやく〈中耕〉の途中から新たな記述が始まり、旧来の農法と新農法とのきわめて具体的な実例による比較が述べられ、新農法をめぐる論争が紹介されている。しかし最後の締めくくり部分は、また、つぎのようになっている¹⁴⁾。

全体的にみると、新農法による独特な耕作方法はあまりにも制約が強いものなので、結局、おそらく普遍的に採用されるものではないとしても、それでもそれは、旧来のやり方に関して疑問を投げかけたり、真理を求める人や農業者の視野を改良一般に向けせしめたりする点で、大いに役立つ。農業における多くの本物の改良は、こうした疑いの成果なのである。かかる探求心は活気に満ちあふれているので、この有用な学問におけるさらなる改良を期待しうる堅固な礎石は据え付けられているのだ。

この引用文を読むと、どこかで読んだような気持ちになるかと思うが、まさに初版の新農法紹介の締めくくりの文章——すでに訳出してある——とほぼ同一の文章である。以上の比較から判断すると、第 6 版は、新農法についての評価において初版を基本的に踏襲したものだといっていよかる。

初版と比較したとき、第 6 版における新機軸はむしろ輪作についての記述であろう。さきに紹介した〈歴史〉においても、1760 年以降の農業生産力の上昇における輪作の転換が強調されていたが、〈輪作〉そのものもつぎのように書き出される¹⁵⁾。

土地を常に健康な状態に保ち、そこから最大の利益を引き出すためには、適切な輪作ほどに技術と賢明さを必要とする農業部門はない。いくつかの植物は土壤から収奪し、いくつかの植物は土壤にやさしい。いくつかの植物は土地を固め、いくつかの植物は土地をゆるめる。土地を整えて最大の利益を恒常的にあげるためには、作物を混ぜる (intermix) ことに微妙な点がある。この観点からいえば、農業で利用される植物の性質を精確に調べ上げられねばならない。

〈輪作〉では、輪作こそが農業で利益をあげるためのもっとも肝要な点であることが強調され、4 頁にわたって詳細な議論が交わされている。とすれば、本来ならば、その内容を丁寧に紹介すべきなのであるが、この節の最後に、つぎのような注記が付されている¹⁶⁾。

この輪作の問題については、この論説が執筆されて以来、大きな変化が生じていることを述べるのが適切であろう。現代農業で採用されている一般則は、種子を熟させる穀作は決して連続してはならないということであり、この規則は優秀な農業家の実作業ではほとんど例外なく適用されてい

る。この著作の補遺における農業を参照のこと。

ということで、〈輪作〉に関しては、補遺に収載されている〈農業〉を検討し直す必要があるということなので、本稿での検討は断念し今後の課題としたい。

- 1) Fitzherbert の *The Book of Husbandry* が、初期の作品の中でも、最初で最良のものと評価されている。*Encyclopaedia Britannica*, 6th ed. Vol.1, p.294.
- 2) *Ibid.*, pp.298-299, et al. 反囲い込み法から救貧法、穀物法まで、またスコットランドの法律についても、その評価をまじえて紹介されている。
- 3) *Ibid.*, p.304. 'rural industry' は通常「農村工業」と訳されるが、ここでの文脈では「農村部の産業」を指しているものと考え、「農業」とした。
- 4) 第 1 巻の序言——もっとも、この序言そのものが第 5 版の序言を再録したものであるが——では、〈農業〉の執筆者をつぎのように推測している。すなわち、オリジナル原稿の執筆者はタイトラ (James Tytler) であるが、それを第 4 版のためにフォサイス (Robert Forsyth) が書き改めたのであろう、と。*Encyclopaedia Britannica*, 6th ed. Vol.1, p.viii.しかし後掲註 8 を参照すれば分かるように、1816 年の出来事を昨年と書いていることからすると、第 6 版の執筆年は 1817 年と特定できる。それに対して、第 4 版の出版は 1801 年から 1809 年にかけて出版されたということなので、第 6 版は、別の執筆者が関与していたものと推断できる。
- 5) *Encyclopaedia Britannica*, 6th ed. Vol.1, p.304.
- 6) *Ibid.*, p.304.
- 7) *Ibid.*, p.306.
- 8) フォクスによれば、農業者の組織数は、1800 年頃に約 35 であったのが、1870 年代はじめには約 600 を数えるようになったという。Fox, H.S.A., *Local Farmers' Associations and the Circulation of Agricultural Information in Nineteenth-Century England, in Change in the Countryside: Essays on Rural England, 1500-1900*, ed. by H.S.A. Fox and R.A. Butlin,

Institute of British Geographers Special Publication, No.10, 1979, p.46. かれによれば、農業者組織に関する研究は低調に推移してきたという。Ibid., pp.44-45. わが国では並松氏による研究がある。並松「19 世紀中期におけるイギリス農学の展開」26-27 頁。

- 9) 毛利健三, 上掲書, 296 頁。引用文における「昨年 2 月, 3 月そして 4 月の, 王国の農業・農村の状況に関する, Board の回状に対して送られてきた回答」とは, 毛利氏が史料として分析した Board of Agriculture, *Agricultural State of the Kingdom, in February, March and April, 1816; Being the Substance of the Replies to a Circular Letter sent by the Board of Agriculture to Every Part of the Kingdom*, London, 1816 のことである。とすると, 第 6 版〈農業〉の執筆者の認識では, 過去 6 年ということは, 1811 年頃から変調を来しているという認識になる。

- 10) *Encyclopaedia Britannica*, 6th ed. Vol.1, p.307.

- 11) *Ibid.*, p.307. ‘Royal Society’ を「王立協会」と訳したのは, 正式名称 ‘The Royal Society of London for Improving Natural Knowledge’ を指すものと考えてのことであり, ‘Society of Arts’ を「王立学芸協会」と訳したのは, 正式名称 ‘Royal Society for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce’ を指すものと判断してのことである。もちろん, 王立と訳したが, ‘Royal Charter’ が付与された協会という意味である。なお, 「王立学芸協会」を「英国王立芸術協会」と訳するのが通例のようであるが, ここでの ‘arts’ は「芸術」ではないので, 「学芸」とした。もっとも, 「学芸」が最適かどうか, 判断に迷うところではあるが。

- 12) *Ibid.*, p.307.

- 13) *Ibid.*, p.465.

- 14) *Ibid.*, pp.473-474.

- 15) *Ibid.*, p.448.

- 16) *Ibid.*, p.452, (A).

4. 結語

本稿では、『大英百科事典』初版と第 6 版とを比較することで, 19 世紀前半, ほぼ 10 年代後半までのイギリス農業が, 自国の知識層にどのように認識されていたのかを明らかにしようと試みた。その結果, まず第 1 に, 農業生産力が 1760 年頃から上昇していったと考えられていることを確認した¹⁾。それは, 人口の増大と商工業からの富の増大とが契機となって, 農業資本の増加および耕作者間の技術や経営上の競争が進行し, 生産増大と労働節減の創意工夫が導入・改良されたからだ, というものであった。その生産増大と労働節減の工夫の中でも, 輪作の改良は, 穀物収量の増大をもたらしただけでなく, 飼料の安定的な確保で, 家畜の飼育頭数の増加と, その結果としての食肉出荷量の増大とが結果する, と主張する。いわば, 穀作の生産性向上と畜産業の隆盛とが連動していると指摘する。

一方, タル(Jethro Tull)農法については, 条播と馬力中耕とを組み合わせた「新農法」として紹介されているが, その評価については, 50 年の隔たりがありながら第 6 版は基本的に初版の認識を踏襲する。条播による種子の節約と馬力中耕による作物の生長促進とが基本原理として強調される²⁾。当然, 条播が馬力中耕を実施する前提となるが, 馬力中耕は当然労働節約に帰結する。第 6 版では, その条播が広く普及していると述べられていることからして, 馬力中耕による労働節減も進んでいたと考えられる。

輪作の改良が農業生産力の増大に寄与したことが強調されているが, 輪作それ自体についていえば, 上述のようになかなか短い期間で変化が生ずることが記されている。とすれば, この点については, 補遺に収載されている〈農業〉との比較が肝要となるであろう。

さらにいえば, 本稿では 1823 年の第 6 版を検

討してきたが、19 世紀前半全体の農業を理解するためには、1853 年の第 8 版をも視野に入れて比較検討しなければならないと考えている。その意味では、本稿はいわば中間報告的な色彩を残すものである。

1) 拙稿「イギリス農業革命研究の陥穽」（『山形大学紀要（社会科学）』第 41 巻 2 号, 2011 年）で論じてあるように、18 世紀後半からの農業構造の変化——それは人口の急激な増加に対応する変化であった——こそが、「イギリス農業革命」とよぶべきものと指摘したのであるが、奇しくも『大英百科事典』第 6 版の執筆者の認識と一致することを指摘しておきたい。もちろん同時代人だからといって正しい認識を持っているというわけではない。むしろ流れの中に身を置いていると、状況判断ができないということがあがあるが、しかし半世紀ぐらい前の状況については、身をもって体験した状況として把握できるのではないかと考える。

2) タル農法については、わが国にあっては飯沼氏が

詳細な検討を加えている。『農業革命の研究：近代農学の成立と破綻』154 頁以下を参照。カブの栽培は「園芸」として行われていたが、「そのような園芸技術を農業技術へ転換せしめる契機をなしたところこそ、タル農法の深化が認められる」と評価する（同書, 177 頁）。なお、タル農法のうち、その普及を妨げることになる謬見「土壌説」は、『大英百科事典』では初版にしてもはや触れられていないことは銘記しておいてもよいのであろう。

* 本稿は、山形大学附属図書館のほか、東京大学附属図書館、Google Books、Bayerische Staatsbibliothek digital などのご協力によって作成することができた。記して謝意を表したい。

* 本稿は、科学研究費基盤研究（C）「イギリス農業革命研究の残された課題：農業は人口増大にどのようにして応えたのか」（研究代表者：國方敬司、課題番号：23530403）による研究成果の一部である。

表 3 *Encyclopaedia Britannica*, 6th ed., 1823 における〈農業〉の詳細

Agriculture		p.288
001 Definition		
002 Differs from gardening		
003 Is a separate art		
004 Includes the rearing of cattle		
005 Importance of the art		
006 Its advantages to those who practise it		
007 History		p.289
008 The board of agriculture		p.308
009 Commencement of its sittings		
Theory of Agriculture		p.308
010 The theory of agriculture is defective		
011 Difficulty of forming it		
012 What it ought to contain		p.309
013 The value of vegetables is absolute and relative		
014 They are useful directly and indirectly		

Sect. I Of Vegetables to be cultivated as Food for Man	
015 Men feed on fruits and roots	
016 Fruit trees not trusted to for food	
017 because they ripen slowly, and are destroyed in war	
018 Men rather trust to grain	
019 Oats a valuable grain	p.310
020 Barley valuable from its easy conversion to a saccharine substance	
021 Different kinds of grains are not essentially different	
022 Roots used as human food	
023 They produce more food than grain	
024 Their defect as food	
025 The transportation of them expensive	
026 Are unfit for long preservation	
027 Too bulky for the stomach	
028 Wherein they differ from grain	
029 How they may be rendered equal in value to grain	
030 Potatoe-starch	
031 Crenet's mode of granulating potatoes	
032 Mr Forsyth's process for converting roots into flour	p.311
033 Mr Forsyth's steam apparatus	
Sect. II. Of the most proper kinds of Vegetables to be raised for the purposes of feeding Cattle	p.312
034 Qualities of the food requisite for cattle	
035 Cabbages, their properties	
036 Air rendered noxious by them	
037 Turnip-rooted cabbage	
038 Turnips	
039 Carrots	
040 Potatoes	
041 Buckwheat	
042 Whins an excellent food for horses	p.313
043 Burnet	
044 Recommended by Sir James Caldwell	
045 Burnet reckoned an improper food by Mr Miller and Mr Anderson	p.314
046 White beet recommended	
047 Root of scarcity	
048 Sheep's fescue grass	
049 Purple fescue	
050 Appearance in its cultivated state	p.315

051 Sheep's fescue described	
052 Its appearance when cultivated	
053 What soil most proper	p.316
054 Holcus lanatus	
055 Milk-vetch	
056 Its good qualities	
057 Yellow vetchling	p.317
058 Blue tare	
059 Bush-vetch	
060 Everlasting pea	
061 Achillea millefolium	
062 Lucerne	
063 Timothy grass	p.318
064 Grazing compared with the plough	
Sect. III. Of the comparative Profit to be derived from the Cultivation of different Vegetables	
065 Circumstances that render vegetables profitable or not	
066 Pasturage and agriculture compared	p.319
067 Circumstances that lead husbandmen to prefer pasturage to the rearing of grain	
Sect. IV. General Principles of Cultivation	p.320
068 Nature of the growth of vegetables	
069 Four kinds of soil	
070 Nature of garden mould	p.321
071 Process by which nature fertilizes the earth	
072 Conjecture about exhausted soils	p.322
073 Vegetables are the food of each other	p.323
074 One species of poor soil destroyed by lime	
075 A species of poor soil meliorated by lime	
076 Poor soils, how restored	
077 Mr Anderson's opinion concerning lime	
078 Query concerning the nature of a proper soil	p.324
079 Examples of soil perpetually fertile	
080 Inconsistency in Lord Kames's thoery	p.325
081 Perpetual fertility of soils chimerical	
082 Clay and sandy soils	
083 Fertility of the earth limited	
Sect. V. Of the different kinds of Vegetables proper to be raised with a view to the Melioration of Soil	p.326
084 Soil pulverized by certain vegetables	
085 Some vegetables seem to enrich the soil	

Sect.VI. Of destroying Weeds	
086 Weeds divided into annual and perennial	
087 Perennial weeds, how destroyed	
088 Broom, furze, &c. how destroyed	p.327
089 Shrubs are destroyed by flooding	
Sect. VII. Of the Diseases of Plants	
090 The diseases of vegetables are ill understood	
091 Diseases to which wheat is liable	
092 Blight in 1795	
093 Mildew is red or black, called smut	p.328
094 Opinions concerning the cause of mildew	
095 Fontana's opinion	p.329
096 Pickles to prevent smut or mildew	
097 Arsenic used to prevent the mildew	
098 Arthur Young, Esq. his experiments to prevent mildew	p.330
099 Erskine of Marr's remedy	
100 Diseases peculiar to saffron	
101 Vegetables destroyed by insects	
102 Insects destroyed by lime-water	
103 Grabs	p.331
104 Turnip fly	
105 Prevented by fumigation, &c.	
106 Corn butterfly	
107 The curled diseases in potatoes	
108 Various methods of prevention	
Sect. VIII. Of the Obstacles to Agricultural Improvement	p.336
109 Moral and political obstacles to agricultural improvement	
Practice of Agriculture	p.338
110 Division of the subject	
Part I. Of The Cultivation Of Vegetable Food	
111 Cultivation of vegetables divided into four branches	
Sect. I. Instruments of Husbandry	
1. Of Ploughs	
112 The plough	
113 an instrument of the greatest value	
114 and may be improved	
115 The task it performs	p.339
116 General form of the plough	

117 Advantages of this form	
118 A fundamental maxim in the construction of a plough	
119 The several parts of the plough	
120 Sock	p.340
121 Proper breadth of the sole	
122 It should be level	
123 Length of the plough	
124 Slope of the coulter and of the feather	
125 The mouldboard	p.341
126 How to be formed	
127 Description of an instrument for this purpose	
128 Proper position of the sod	p.342
129 How to form the mouldboard	
130 Mode of the plough's action	p.343
131 Muzzle of the beam	p.344
132 The point of draught	
133 Of the plough in trim	
134 The Argyleshire plough	
135 Objections to its construction	p.345
136 Scots plough	
137 Description of the Scots plough	
138 Properties of the Scots plough	p.346
139 In what soil improper	
140 Chain plough	
141 Of the sock	p.347
142 Ignorance of farmers in Scotland but a few years ago	
143 A small single-horse plough recommended for various purposes	
144 Rotheram Plough	
145 The Paring Plough	
146 The Four-coultered Plough	
2. The Patent Sward-cutter	p.348
147 Patent sward-cutter	
3. The Cultivator	p.350
148 The cultivator described	
4. The Brake	
149 Brake described	
150 Uses	p.351
5. The Harrow	

151 Improved harrows	
152 Properties of these harrows	
6. The Roller	p.352
153 The roller	
154 Seasons for rolling	
155 Effects of rolling	
7. The Fallow-cleansing Machine	p.353
156 The fallow-cleansing machine	
8. The new-invented Patent Universal Sowing Machine	p.354
157 Universal sowing machine	
Sect. II. Of preparing Land for cropping, by removing obstructions and bringing the Soil into a proper state	p.357
1. Of Removing Stones	
158 Importance of removing stones	
159 Modes of removing stones	
2. Of Draining	p.358
160 Importance of draining	
161 Land is rendered wet by rain or by springs	p.359
162 Drains are open or hollow	
163 Hollow drains, when inapplicable	
164 Draining of clay soils	
165 Draining in the Carse of Gowrie	
166 Rules for making open drains	p.360
167 Nature and history of hollow drains	
168 Rules for making hollow drains	
169 Materials with which hollow drains may be filled	p.361
170 Sod or pipe drain	p.363
171 Duration of hollow drains	
172 Drains when the wetness is caused by springs	
173 Nature of springs	
173 Principles on which land made wet by springs is drained	p.364
174 Dispute about the first discoverer of the mode of draining land made wet by springs	p.365
175 Practical rules for draining land made wet by springs	
176 To drain the side of hill	
177 To drain a bog by letting the water ascend freely	p.366
178 Dr. Anderson's rules for draining spouty land	p.367
179 Mr Wedge's mode of draining	p.369
180 Draining of land-locked bogs	p.371
181 German mode of draining land-locked bogs	

182 Draining in Roxburghshire	p.372
183 Draining of quarries and mines	
184 Nature and origin of mosses	
185 Black and yellow moss	p.373
186 Mosses produced by cutting down forests	
187 The moss of Kincardine removed by human labour	p.375
188 Mr Smith's mode of improving moss	p.383
4. Of bringing Land into Culture from a State of Nature	p.386
189 A moor how to be cultivated	
190 Swampy lands, how to be cultivated	p.387
191 Paring and burning how far useful	
5. Forming Ridges	
192 Of ridges	
193 Inconveniences in the common methods of levelling	p.388
194 Vegetable mould becomes inert by being long buried	
195 Levelling sometimes not to be attempted	p.389
196 Best method of levelling	
197 Proper direction of the ridges	p.390
198 Narrow ridges an advantages	
6. Clearing Ground of Weeds	
199 Cleansing harrow	
Sect. III. Culture of particular Plants	
200 Culmiferous plants	
201 Leguminous plants	
I. Plants cultivated for Fruit	p.391
1. Wheat and Rye	
202 Fallowing for wheat	
203 Dressing loam for wheat	
204 Dressing a sandy soil	
205 Time for sowing	
206 Propagating of wheat by dividing the roots	
207 Culture of wheat in Norfolk	p.392
208 Succession of crops, &c.	
209 Rice-balking, a particular mode of culture, explained	
210 Manuring the ground in Norfolk	p.393
211 Time of sowing	
212 Of preparing the seed	
213 Method of sowing	

214 Ploughing the seed under furrow described	
215 Instruments for dibbling wheat described	
216 Objections against the practice of dibbling	
217 Culture of wheat in the midland district	p.394
218 In the vale of Gloucester	
219 Remarkably small sheaves	
220 In the Cotswold hills	
221 Instance of the good effects of hoeing wheat	
222 Of cutting mildewed wheat very green	
223 Cultivation of wheat in Yorkshire	
224 Observations on raising varieties of plants	p.395
225 Preparation of wheat with arsenic	
2. Oats	
226 Effects of frost upon tilled land	
227 Culture of oats	p.396
228 Norfolk cultivation of oats	
229 Method of ploughing down oats	
230 Wild oats a weed in the Vale of Gloucester	
231 Oats not cultivated in the Vale of Gloucester	
232 Cultivation in the Midland district	p.397
233 In Yorkshire	
234 Singular method of threshing	
235 Experiment on black oats	
3. Barley	
236 Culture of barley	
237 Ribbing	
238 A better method	
239 Advantages of this method	
240 Management of seed in a dry season	
241 Important experiments on seed-barley	p.398
242 Time of sowing	
243 Miscellaneous observations concerning the cultivation of barley	
244 Cultivation of barley in Norfolk	p.399
245 In the vale of Gloucester	
246 In Cotswold	p.400
247 In the midland district	
248 Culture of barley difficult	
249 In Yorkshire	

250 Importance of barley to the revenue	
4. Buck-wheat	
251 Culture of buck-wheat	
252 Advantages of this cropping	
5. Pease	p.401
253 Culture of pease	
254 On setting pease in drills	p.402
255 Pease must not be sown too often on the same spot	
256 Mr Marshall's observations	
6. Beans	
257 Culture of beans by broad-cast	
258 Culture of beans in drills	
II. Plants Cultivated for Roots	p.403
1. Potatoes	
259 Are not prejudicial to mankind	
260 General culture	
261 Particular methods	
262 To prevent the grub	p.404
263 A cheap preparation for the poor	
264 Methods of cultivating potatoes on small spots	
265 Methods of culture adapted to small farms	
266 Methods of culture, &c. for which a premium was granted	p.405
267 Best method of taking them up	p.406
268 Of preserving them	
269 Mr Young's experiments on the clustered potatoe	
270 Experiments on a larger scale	
271 Conclusion favourable to the cultivation of this kind	p.407
272 Mr Marshall's remarks	
273 On the curl	
274 Method of raising varieties from seed	
275 Dr Anderson's experiments	
276 Whether potatoes degenerate	p.408
277 How to obtain an early crop	
278 Potatoes planted by scooping out the eyes	
2. Turnip	
279 Culture of turnip	
280 Seasons and method of sowing	p.409
281 Properties of different sorts of turnips	

282 Observations with regard to seed	
283 Methods of culture in Norfolk	
284 Culture of turnip by drill and broad-cast compared	
285 Value as food for cattle	p.411
286 Method of preserving turnips	
287 The fly occasions the great inconvenience in turnip culture	
288 Whether steeps for turnip-seed be of any use	
289 Mr Gullet's directions for fumigation	p.412
290 Of rolling	
291 Sowing a great quantity of seed	
292 Manuring in autumn preferable to spring manure	p.413
293 Mr Wimpey's opinion of sowing a great quantity of seed	
294 Of the quality of the seed	
295 Instrument for transplanting turnips	
296 Norfolk cultivation of turnips	
297 Advantage of using marl	p.414
298 Manure of different kinds	
299 Cultivation of turnips for early consumption	
300 Method of sowing, and culture	
301 Cultivation of turnips for seed	
302 Method of planting	p.415
303 Method of scaring away birds	
304 Of drawing the turnips	
305 Snow-sledge described	
306 Method of preserving turnips	
3. Carrot	
307 Culture of carrot	
308 Much cultivated in Suffolk and part of Norfolk	p.416
309 Why the culture has not extended itself	
310 Superiority of carrots to turnips	
311 Difficulty of ascertaining the value	
312 New experiments recommended	
313 Experiment on feeding lambs with them	p.417
314 Carrots compared with cabbages	
315 Culture of carrots preferred to potatoes	
316 Superior to turnips and oats	
317 Carrots used to colour butter	p.418
318 Carrots advantageously cultivated in young plantations	

319 The cultivation of parsnips too much neglected	
320 Mr Harzard's method of cultivation	
321 Culture of parsnips with beans in Jersey and Guernsey	p.419
III. Plants cultivated for Leaves, or for both Leaves and Roots	p.420
1. Turnip-rooted Cabbage	
322 Cultivation of the turnip-rooted cabbage	
323 Their utility and value	
324 Recommendation by the Bath Society	
325 To raise the turnip-rooted cabbage for transplanting	
326 Comparison of the quantity of food in this and in the common turnip	p.421
327 Other experiments	
328 Disadvantages attending the cultivation of this plant	
329 Why every farmer ought to cultivate this plant	
330 Number of sheep fed by an acre of turnip-rooted cabbages	
331 Experiments at Cullen House	p.422
2. Swedish Turnip, or Roota Baga	
332 Of the roota бага	
333 Culture of the roota бага in Nottinghamshire	p.423
3. Turnip Cabbage (kohlrabi)	
334 Method of cultivation	
4. Cabbage	p.424
335 Culture of cabbage	
336 Quantity raised on an acre, &c.	
337 Of watering cabbages	
338 Cabbages cultivated in the midland district	p.425
339 Distance at which they ought to be placed	
340 Method of transplanting and earthing them	
341 How protected from caterpillars	
5. The Root of Scarcity	
342 Culture of the root of scarcity	
Sect. IV. Culture of Grass	
343 Of laying down fields to grass	
344 Different kinds of grass	p.426
345 How to improve upland pasture	
346 How to sow upland pasture	p.427
347 Advantages of rolling grass	p.428
348 Culmiferous grasses	
349 Culpable negligence of farmers about the proper kinds of grasses	

350 Kinds of grass commonly sown	p.429
351 Of red clover	
352 Of sowing clover with grain	
353 White and yellow clover, ribwort, rye-grass	p.430
354 Culture of sainfoin	
355 Remarks on the culture of sainfoin in England	p.431
356 Culture of lucerne	p.432
357 Culture of burnet	
358 Bulbous foxtail-grass	p.433
359 Great meadow-grass	
360 Creaping meadow-grass	
361 Vernal grass	
362 Crested dog's-tail grass	
363 Cock's-tail, or feather grass	
364 Fine bent	
365 Mountain hair	
366 Silver hair	
367 Flote fescue	
368 Meadow foxtail	p.434
369 Annual meadow grass	
370 Agrostis corunucopiae	
371 Chicory	
372 Tall oat-grass	p.435
373 Yellow oat-grass	
374 Rough oat-grass	
375 Upright broom-grass	
376 Blue dogs-tail grass	
377 Rough cock's-foot grass	
378 Tall fescue grass	
379 Hard fescue grass	
380 Meadow cat's-tail grass	
381 Rules for making experiments with grass seeds	
382 When the watering of meadows was first practised in England	p.436
383 Advantages of watering	
384 Land constantly improved by watering	
385 Example of the produce of a watered meadow	
386 The practice of watering ought to be more generally extended	p.437
387 Land capable of being watered	

388 Springs and rivulets preferable to large rivers	
389 Explanation of the terms used in watering	p.438
390 Principles on which the practice of watering depends	p.440
391 Wright's method	
392 Objections to his method answered	p.441
393 A repeated use of the same water is not eligible	
394 Of cleaning and repairing the works	
395 Thick and muddy water to be used when it can be done	
396 Instance of the good effects of muddy water	p.442
397 Mr. Wimpey's opinion upon the subject	
398 Confirmed by Mr Forbes	
399 Mr Boswell's opinion	
400 Advantages of land-floods	p.443
401 Of converting arable land into pasture	
402 Mr Wright's directions for watering through the different months of the year	
403 Of eating off the spring grass with ewes and lambs	p.444
404 How watering may occasion the rot in sheep	
405 Mr Boswell's general directions for watering	
406 Method of improving a springy water meadow	
407 Of watering lands on the sides of hills	p.445
408 Of watering coarse lands	
409 Of the management of meadows after watering	
410 Of the times the water should continue upon the meadows	
411 Of spring-feeding	p.446
412 Of watering from the end of autumn to Candlemas	
413 Water ought not to be kept too long upon meadows	p.447
414 Advantages of rolling meadows	
415 Watering explained by Mr Findlater	
Sect. V. Rotation of Crops	p.448
416 Rotation of crops	
417 Culmiferous and leguminous plants	
418 The nature of soil considered, with regard to the rotation of crops	p.449
419 Exceptionable rotations	p.450
420 Fields not to be kept too long in pasture	
421 Examples of rotation	
Sect. VI. Of Reaping Corn and Hay Crops, and Storing them up for Use	p.452
422 Of ripeness	
423 Of reapers	

424 Manner of cutting	
425 Drying of pease	
426 Size of sheaves	
427 Carrying off the victual	
428 Of stacking	p.453
429 Covering the stacks	
430 Hay-making	
431 Hay of red clover	
432 Other method	
433 Advantages of this method	p.454
434 Particular caution requisite in this method	
435 Hay-stacks	p.455
Sect. VII. Manures	
436 M. Parmentier's opinions concerning manure	
437 Practical rule for forming manures	p.458
438 Lord Meadowbank's mode of converting moss into manure	p.459
439 Of the more common kinds of manure	p.462
440 Manures used in Norfolk	p.463
441 In the midland district	
442 Mr Marshall's directions for raising dung	
443 Of lime as a manure	
444 Its operations	
445 Time of liming	p.464
446 Quantity	
447 Liming pasture-fields	
448 Beat limestone	
449 Of shell-marl	
450 Of clay and stone marls	
451 Of gypsum as a manure	p.465
452 Of sea-sand as a manure	
Sect. VIII. Principles and Operations of the Drill or Horse-hoeing Husbandry	
453 Advantages ascribed to horse-hoeing	
<i>Of Sowing</i>	p.466
454 Method of sowing in the drill husbandry	
<i>Of Hoeing</i>	
455 The different hoeings	
<i>Description of the Instruments commonly used in the New Husbandry</i>	p.467
456 Instruments described	

<i>Comparative Advantages and Disadvantages of the New and Old Systems</i>	p.469
457 Comparative view of the expense and profits of the old and new husbandry	p.470
458 Arguments in favour of the drill husbandry	
459 Objections and answers	p.471
460 In what situation the new method is less proper	
461 Observations by Sir John Anstruther	p.472
462 The drill and the broad-cast methods more particularly compared	p.473
463 The drill-husbandry is not a modern discovery	p.474
Part II. Cultivation of Vegetables More Properly Articles of Commerce	p.474
Sect. I. Of Flax and Hemp	
464 Flax and hemp	
465 Linseed-cake, linseed itself, and linseed oil, used for fattening cattle	
466 Culture of flax in Yorkshire	
467 Mr Marshall's remarks on flax crops	
468 Mr Bartley's experiments	p.475
469 Remarks by a Dorsetshire gentleman	
470 Flax and hemp may be cultivated upon poor as well as rich soils	
471 Vast quantities of flax and hemp imported into Britain	
472 Mr Durno's report on the culture of flax and hemp in Prussia, &c.	
473 Culture of flax in Ireland	p.476
474 Sheep employed to weed flax	
Sect. II. Rape or Cole-Seed	
475 Advantages of cultivating rape-seed	
476 Of cutting and threshing the rape-seed	
477 Of sowing it	
478 Transplanting recommended	p.477
479 Sheep may be fed in the spring with rape	
480 Culture of rape-seed in Brabant	
Sect. III. Coriander-Seed	
481 Mr Bartley's experiment	
Sect. IV. Canary-Seed	
482 Culture of canary-seed	
Sect. V. Woad	
483 Woad easily cultivated	
Sect. VI. Hops	p.478
484 Hops forbid by act of parliament	
485 Expence of cultivating them at Castle Hedingham	
486 In Essex	

487 Profit of breaking up hop-land precarious	
488 Culture of hops in Norfolk on the decline	
Sect. VII. Cultivation of Fruit	
489 Fruits cultivated in Herefordshire and Gloucestershire	
490 Varieties of fruits entirely artificial	p.479
491 Varieties cannot be made permanent	
492 Mr Marshall's directions for raising new varieties of fruit	
493 Of the nursery ground	
494 Method of choosing the plants	
495 Mr Grimwood's opinion of the degeneracy of apples	
496 Mr Gillingwater's opinion	
497 Mr Samuel's opinion of the method of recovering the best fruit	p.480
498 Cultivation, &c. of fruit trees	
499 Method of managing the ground of orchards in Herefordshire and Gloucestershire	
500 Indolence of the farmers in these parts complained of	
501 Excess of wood how remedied	
502 Mistletoe how destroyed	
503 Moss of fruit trees	
504 Spring-frosts	
505 Blights an uncertain term	
506 Method proposed of destroying wasps	
507 Of an excess of fruit	p.481
508 Duration of fruit trees may be lengthened	
509 Mr Marshall's observation on the culture of fruit trees	
Sect. VIII. Of Timber Trees	
510 Different kinds of woodlands	
511 What plantation will soonest bring in a return of profit	
512 Advantages of planting	
513 Planting meliorates the soil	
514 Culture of timber trees recommended by Mr Harries	
515 Increase of oak trees	p.482
516 Increase of trees in the marquis of Lansdowne's plantation	
517 Of underwood, &c.	
518 Method of sowing	
519 Earl of Fife's plantations	p.483
520 Where plantations are eligible or otherwise	p.484
Part III. Of The Cattle Proper To Be Employed In Farm Work; Rearing And Management Of Them. Of Hogs, Poultry, &c. Of the Dairy, Making of Fruit Liquors. Of Fences.	p.484
Sect. I. Of the Cattle proper to be employed	

521 Mr Kedington's experiment on the comparative utility of horses and oxen	
522 Reasons for preferring oxen to horses	
523 Difficulty in shoeing oxen	p.485
524 Mr Marshall's calculations	
525 A million annually lost by keeping horses	
526 No oxen used in Norfolk	
527 Objection to them in the Vale of Gloucester	
528 Used in the Cotswold	
529 Moveable harness-houses	
530 Why the use of oxen is declining in Yorkshire	
531 Superiority of oxen to horses	p.486
532 Horses are verywhere prevailing over oxen	
533 Calculations in favour of the use of horses	
Sect. II. Of the different kinds of Horses, and the Method of Breeding, Rearing, and Feeding them	p.487
534 Account of the black cart-horse	
535 Horses belonging to Mr Bakewell described	p.488
536 Prices of stallions	
537 Mr Marshall's observations on breeding horses	
538 Norfolk breed described	
539 Suffolk and Gloucester breeds	
540 Yorkshire horses	
541 Lanarkshire breed of horses	
542 Norfolk management of horses recommended	p.489
543 This method followed in many places in Scotland	
544 Calculations of the expence of keeping horses	
545 Use of roots for feeding horses	
Sect. III. Of the Breeding and Rearing of Black Cattle	p.490
546 A hornless breed of black cattle desirable for work	
547 Properties requisite in black cattle	
548 Of rearing calves without milk	
549 Mr Young's experiments	
550 Method of rearing calves in Cornwall	p.491
551 Mr Crook's method	
552 Norfolk method, &c.	
553 Mr Bradfute's mode	
554 Cattle are pastured,	
555 or stall fed	
556 Stall-feeding in Germany	

557 Two modes of stall-feeding	p.492
558 Roots given to cattle should be boiled	
559 Cheap mode of boiling roots by steam	
560 Rules for fattening cattle	
Sect. IV. Of the Rearing and Fattening of Hogs	p.493
561 Mr Mure's experiments	
562 Description of a proper hogsty	
Sect. V. Sheep	p.494
563 Experiments on feeding sheep with roots	
Sect. VI. Of Rabbits	p.495
564 Rabbits more valuable than black cattle or sheep	
565 Method of destroying birds of prey	
566 Angora breed of rabbits	p.496
Sect. VII. Poultry	
567 Poultry ought to be confined	
568 Example of a proper mode of keeping poultry	
569 Great number of turkeys reared in Norfolk	
570 Lincolnshire management of geese	
Sect. VIII. Of the Management of the Dairy	p.497
571 Importance of the dairy	
572 Principles on which a dairy ought to be managed	
573 Dairy described	p.500
574 Wooden utensils preferable to every other kind	
575 History of butter	
576 Qualities of butter	p.501
577 Rules for making butter	
578 Cream ought to be kept some time before it be made into butter	
579 Of the churn	p.502
580 Butter ought not to be put into water	
581 Composition for preserving butter	
582 To prepare butter for sending to warm climates	
583 Preserved by honey	
584 Epping butter [butter made in Essex]	
585 West of England mode of making butter	p.503
586 Cambridgeshire butter	
587 Yorkshire and Suffolk butter	p.504
588 Frauds in the sale of butter	
589 How butter may be kept untainted by cabbages and turnips	

590 Extent of the butter trade	
591 Cheese described	
592 Making of cheese	p.505
593 General defects of cheese	
594 Of preparing runnet	
595 Mr Hazard's receipt for runnet	
596 Particulars to be observed in making of cheese	
597 Different kinds of cheese	p.506
598 Double Gloucester	
599 Cheddar cheese	p.507
600 Cheshire cheese	
601 Stilton cheese	
602 Parmesan cheese	p.508
Sect. IX. Making of Fruit-Liquors	p.509
603 Fruit-liquors	
604 Excellence of cyder and perry	
605 Art of making them not yet perfectly understood	p.510
606 Errors pointed out	
607 Means of improvement	
608 Description of a cyder mill and mill-house	
609 Management of the fruit	p.511
610 Method of gathering it	
611 Maturing it, &c.	
612 Grinding	p.512
613 Pressing, &c.	
614 Fermentation	p.513
615 Different kinds of cyder	
616 Of correcting or doctoring the liquors	p.514
617 Of laying up or casking	
618 Bottling	
619 Of cyderkin	
620 Of cyder wine, according to Dr. Rush's receipt	
Sect. X. Of Fences	p.515
621 Kinds of fences enumerated	
622 Ditches	p.516
623 Bank of earth	
624 The ha-ha, or sunk fence	p.517
625 Paling	

626 General directions for planting hedges	p.518
627 Of managing hawthorn	
628 Of the crab	
629 Black thorn	
630 Holly	
631 Of garden hedges	p.519
632 Of flowering shrubs	
633 Dr. Anderson's directions	
634 Of the willow	
635 Of planting hedges in exposed situations, and recovering them when decayed	p.520
636 Of the black alder	p.521
637 Of the birch	
638 Of hedges raised on the top of stone fences	
639 Method of constructing an excellent fence in grassy places	
640 Elms recommended	p.522
641 Observations on quick hedges	
642 Cyder fruit trees recommended in hedges	
643 Method of raising hornbeam hedges in Germany	p.523
644 Dr Anderson's method of mending decayed hedges	
645 Lord Kames's observations	p.524
646 Fence for a deer-park	
647 Advantages of a thorn hedge	
648 Of a proper nursery for raising the plants	
649 Of raising them from the roots of old hedges	
650 Proper method of planting	p.525
651 Of securing a hedge after it is planted	
652 Of training up hedges	
653 Plashing of hedges discommended	p.526
654 Hedges ought to be planted on the side of the bank, and no trees allowed in them	
655 Of filling up gaps	
656 In what cases whins are necessary	
657 Mr Bakewell's fences	
658 Of hedges in stony and gravelly soils	p.527
659 Of a proper nursery	
660 Of repairing ruinous hedges	
661 Plashing of hedges discommended	
662 Of thickening hedges by laying down the young shoots	p.528
663 In what case the cutting down of hedges is proper	

664 Mr Erskine's method of constructing hedges	
665 Reasons for planting oak trees in hedges	p.529
666 Best method of planting and raising holly for hedges	
667 Hedges of whins or furze	p.530
668 Gooseberry hedge	
669 Fences of stone walls	
670 The Galloway dike	p.531
671 Frame walls	
672 Mud walls	
673 Compound fences	
674 Hedge and bank fences	p.532
675 Devonshire fences	
676 Hedges in the face of a wall	
677 Belts of planting	
678 The reed fence	p.533
679 Gate-posts	
680 Gates	
Index	p.533-38

註) 173 が重複しているが、本稿でもそれをそのまま踏襲した。

Early Nineteenth-Century English Agriculture in *The Encyclopaedia Britannica*

Keiji KUNIKATA

Historians have long argued about the conditions of British agriculture in early nineteenth century. In this paper, I have investigated how the contemporary general public understood the conditions of their agriculture, comparing the account of "agriculture" in the first edition of the *Encyclopaedia Britannica* (1771) and that of the sixth edition (1823).

1) The classical interpretation of the English agricultural revolution maintains that it took place between 1750 and 1850. Similarly, the contributor of the sixth edition also says, "The gradual advance in the price of land produce, soon after the year 1760, occasioned by the increase of population, and of wealth derived from manufactures and commerce, has given a more powerful stimulus to rural industry, augmented agricultural capital in a greater degree, and called forth a more skilful and enterprising race of cultivators, than all the laws for regulating the corn trade could ever have effected. Most of the inventions for increasing produce and economizing labour, have either been introduced, or improved and greatly extended since that time; and by means of both, the free surplus has been vastly increased for the supply of the general consumption. The passing of more than 3000 bills of enclosure, in the present reign, is a proof how much more rapidly the cultivation of new land has proceeded than in the former period ; and the garden-like appearance of the country, as well as the striking improvement in the condition of all classes of the rural population, display, in the most decided manner, the skill and the success with which this great branch of national industry is now followed throughout the greater part of Britain".

2) The essential points of the drill or horse-hoeing husbandry was almost identical between the first and the sixth edition. For example, the first edition begins to write as follows; " THE general principles of the new husbandry may be reduced to two, viz. the promoting the growth of plants by hoeing, and the saving of seed; both of which are equally profitable to the farmer. On the other hand, the sixth edition says, " THE general properties attributed to the new or drill husbandry may be reduced to two, viz. the promoting the growth of plants by hoeing, and the saving of seed; both of which are equally profitable to the farmer".

3) The sixth edition emphasises the importance of the crop rotation. " No branch of husbandry requires more skill and sagacity than a proper rotation of crops, so as to keep the ground always in heart, and yet to draw out of it the greatest profit possible". But the end of the section notes that "On this subject of rotations, it is proper to observe, that a great change has taken place since this article was written". It seems clear that we need to examine this matter again, using another edition of the *Encyclopaedia Britannica*.